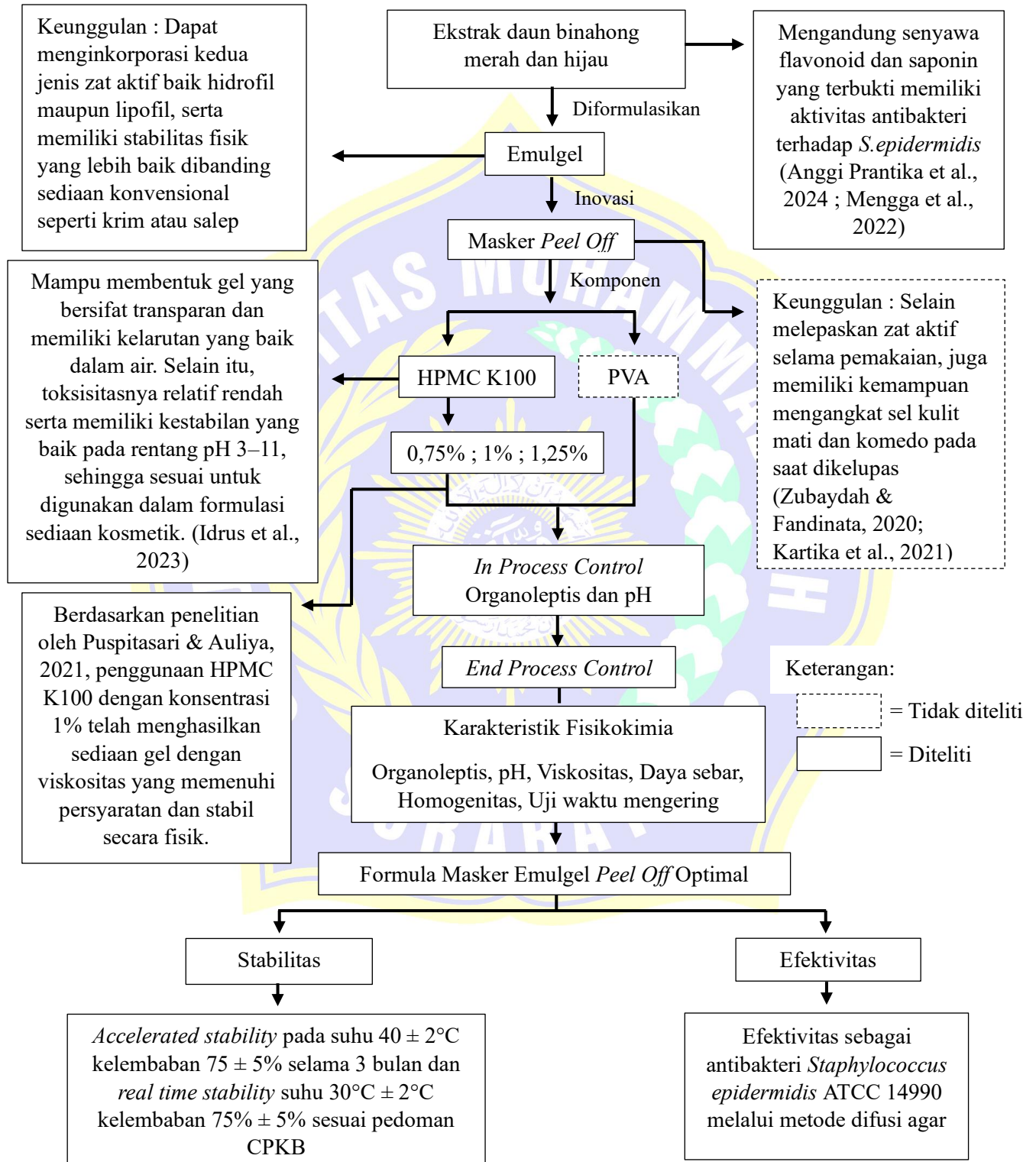


BAB III KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual

3.2 Uraian Kerangka Konseptual

Ekstrak etanol daun binahong merah dan hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) diketahui mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid dan saponin yang berpotensi memberikan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*, yaitu salah satu mikroorganisme yang berkaitan dengan timbulnya jerawat (Anggi prantika et al., 2024; Mengga et al., 2022). Untuk dapat diaplikasikan secara topikal, ekstrak memerlukan suatu bentuk sediaan yang tidak hanya stabil tetapi juga memberikan nilai inovasi dan kepatuhan penggunaan. Sediaan emulgel dipilih sebagai basis karena memiliki keunggulan dapat menginkorporasi kedua jenis zat aktif, baik hidrofil maupun lipofil, serta memiliki stabilitas fisik yang lebih baik dibandingkan sediaan konvensional seperti krim atau salep (Hardiansyah & Mawarni, 2023). Inovasi lebih lanjut dikembangkan dengan merancang emulgel menjadi sediaan masker *peel-off*, yang memberikan keunggulan mekanis berupa kemampuan mengangkat sel kulit mati dan komedo pada saat dikelupas, selain melepaskan zat aktif selama pemakaian (Zubaydah & Fandinata, 2020; Kartika et al., 2021). Komponen kunci dari sediaan masker *peel-off* adalah polimer pembentuk film. Pada penelitian ini, polimer yang digunakan adalah kombinasi *Polyvinyl Alcohol* (PVA) dan Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC). Alasan pemilihan HPMC sebagai komponen utama didasarkan pada kemampuannya menghasilkan gel yang transparan, mudah larut dalam air, memiliki toksisitas rendah, serta netral dan stabil pada rentang pH 3-11. Sifat-sifat ini sangat ideal untuk sediaan kosmetik yang diaplikasikan pada wajah. Selain itu, HPMC juga diketahui memiliki ketahanan terhadap mikroba, mudah menyerap, dan memiliki tingkat pelepasan obat yang baik, yang dapat mendukung pelepasan senyawa antibakteri dari ekstrak binahong. Dalam penelitian ini digunakan HPMC tipe K100, yang merupakan varian dengan viskositas tinggi dan kemampuan membentuk jaringan gel yang lebih kuat dibandingkan tipe lainnya. Pemilihan tipe K100 dimaksudkan untuk memperoleh basis emulgel yang stabil dan mampu menghasilkan lapisan film yang baik pada kulit. Konsentrasi HPMC K100 yang digunakan divariasikan sebesar 0,75%; 1%; dan 1,25% untuk mengetahui pengaruh perbedaan kadar terhadap karakteristik fisik masker emulgel *peel-off* yang dihasilkan. Berdasarkan penelitian oleh Puspitasari & Auliya (2021), penggunaan HPMC K100 dengan konsentrasi 1% telah menghasilkan sediaan gel dengan viskositas yang memenuhi persyaratan dan stabil secara fisik. Sementara itu, PVA ditambahkan untuk memberikan sifat film-forming yang kuat, elastis, dan

mudah dikelupas. Kombinasi kedua polimer ini diharapkan dapat menghasilkan film masker dengan sifat yang optimal. Formula masker emulgel *peel-off* kombinasi ekstrak binahong kemudian dievaluasi meliputi karakteristik fisikokimia seperti organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, homogenitas, dan tipe emulsi. Formula terbaik yang dipilih dari hasil evaluasi karakteristik fisikokimia kemudian diuji stabilitas fisikokimianya selama penyimpanan pada suhu $40 \pm 2^\circ\text{C}$ kelembaban $75 \pm 5\%$ selama 3 bulan dan suhu $30 \pm 2^\circ\text{C}$ kelembaban $75 \pm 5\%$ dalam *climatic chamber*, serta memiliki efektivitas antibakteri melalui uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi agar terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990.

3.3 Hipotesis

1. Variasi konsentrasi HPMC K100 berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia sediaan masker emulgel *peel off* kombinasi ekstrak etanol daun binahong merah dan hijau.
2. Sediaan masker emulgel *peel off* kombinasi ekstrak etanol daun binahong merah dan hijau stabil secara fisikokimia (organoleptis dan pH) selama penyimpanan 3 bulan pada suhu $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ kelembaban $75\% \pm 5\%$ dan suhu $30^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ kelembaban $75\% \pm 5\%$ sesuai pedoman CPKB.
3. Sediaan masker emulgel *peel off* kombinasi ekstrak etanol daun binahong merah dan hijau menunjukkan adanya aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990 melalui uji antibakteri metode difusi agar.